

P15  
①

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-209255

(43)Date of publication of application : 03.08.1999

(51)Int.Cl.

A61K 7/16

(21)Application number : 10-255969

(71)Applicant : LION CORP

(22)Date of filing : 26.08.1998

(72)Inventor : SUGAWARA KOICHI  
ISHIGURO KEIJI  
UNO DAISUKE

(30)Priority

Priority number : 09335152 Priority date : 19.11.1997 Priority country : JP

(54) DENTIFRICE COMPOSITION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a dentifrice composition affording a moderate amount of long-sustainable foam of high shape retainability by making the composition include a polyvinylpyrrolidone, a fatty acid diethanolamide or the like, and an alkyl sulfate salt.

SOLUTION: This dentifrice composition is obtained by including (A) pref. 0.1-2.0 wt.% of a polyvinylpyrrolidone with a weight-average molecular weight of pref. 20,000-1,000,000, (B) pref.  $\leq 1.0$  wt.% in total of fatty acid diethanolamide pref. having a fatty acid constituted of a 10-16C alkyl (e.g. lauric acid diethanolamide) or a polyoxyethylene hardened castor oil with the number of addition moles of ethylene oxide of pref. 20-120, and (C) pref. 1.0-2.0 wt.% of an alkyl sulfate salt having pref. 10-16C alkyl (e.g. sodium lauryl sulfate), in the weight ratio B/A of 0.5-1.0.

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A tooth paste composition which contains a polyvinyl pyrrolidone, fatty acid diethanolamide or polyoxyethylene hydrogenated castor oil, and alkyl sulfate, and is characterized by things.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the tooth paste composition excellent in the using feeling which improved the shape retaining property of the bubble at the time of toothbrushing use.

[0002]

[Description of the Prior Art]Although the using feeling of toothbrushing is greatly influenced by a flavor and foaming, since high cellularity is generally liked about this foaming, examination is performed [ active agents / various ] about that cellular power and cellular speed from before. However, in order to raise a using feeling, when the amount of air bubbles is increased, a bubble overflows from a mouth, and it is not suitable for polishing for a long time at the time of toothbrushing and an active principle is contained in toothbrushing, the quantity which acts within the mouth decreases and it is also considered that an effect decreases.

[0003]Therefore, a tooth paste composition which can maintain a bubble with a moderate quantity of high shape retaining property for a long time, and can form it is desired.

[0004]

[The means for solving a technical problem and an embodiment of the invention] In order that this invention person may meet the above-mentioned request, as a result of inquiring wholeheartedly, by carrying out concomitant use combination of a polyvinyl pyrrolidone, fatty acid diethanolamide or polyoxyethylene hydrogenated castor oil, and the alkyl sulfate, A bubble with a moderate quantity of high shape retaining property stagnates in the mouth for a long time, and the using feeling of foaming is good, and it finds out that the tooth paste composition which made it possible to brush teeth without moreover a bubble overflowing from a mouth is obtained, and came to make this invention.

[0005]Hereafter, lessons is taken from this invention and it explains in more detail. A tooth paste composition of this invention contains a polyvinyl pyrrolidone, fatty acid diethanolamide or polyoxyethylene hydrogenated castor oil, and alkyl sulfate.

[0006]In this case, an effect may not reveal enough what has a molecular weight good [ a polyvinyl pyrrolidone ] the weight average molecular weight 2000-2 million and a thing which are 20,000-1 million preferably and smaller than 2000. If a molecular weight exceeds 2 million, viscosity of pharmaceutical preparation may become high, and extrusion nature may worsen. As for loadings of a polyvinyl pyrrolidone, it is good that it is 0.1 to 2.0% preferably 0.05 to 3.0% (it is below the same% of the weight) of the whole constituent. If less than 0.05%, an effect may not be revealed enough. If more than 3.0%, viscosity of pharmaceutical preparation may become high, and extrusion nature may worsen.

[0007]Fatty acid diethanolamide may have that preferred whose carbon numbers of an alkyl group which constitutes fatty acid are 10-16, and, as for a thing of less than C<sub>10</sub>, a taste may worsen. As for a larger thing than C<sub>16</sub>, foaming may worsen.

[0008]Polyoxyethylene hydrogenated castor oil has [ a thing of 20-120 ] the preferred number of EO addition mols. As for that whose number of EO addition mols is less than 20, a taste may

worsen. As for a larger thing than 120, foaming may worsen.

[0009]As for loadings of fatty acid diethanolamide and polyoxyethylene hydrogenated castor oil, it is good that more than a moiety is the following an equivalent amount of preferably to the amount of polyvinyl pyrrolidones in those total amounts, and unless they are less than a moiety of the amount of polyvinyl pyrrolidones, good foaming may not reveal them. Especially although a maximum in particular of a total amount of fatty acid diethanolamide and polyoxyethylene hydrogenated castor oil is not restricted, it is preferred that it is 1.0% 2.0% of points, such as a using feeling, to the whole constituent.

[0010]That [ alkyl sulfate's ] whose carbon numbers of an alkyl group are 10-16 may be preferred, and, as for a thing of less than C<sub>10</sub>, a taste may worsen. As for a larger thing than C<sub>16</sub>, foaming may worsen. Alkyl sulfate may have a mixed alkyl group. If it is good that it is 1.0% or more preferably 0.5% or more of the whole constituent as for loadings and there are than 0.5%, good foaming may not reveal them. [ few ] Although a maximum of loadings of alkyl sulfate is selected suitably, it is preferred that it is especially 2.0% 3.0%.

[0011]In addition to the above-mentioned surface-active agent, other anionic surface active agents and nonionic surface active agents can be blended with a tooth paste composition of this invention in the range which does not spoil an effect of this invention. In this case, a surface-active agent besides these and fatty acid diethanolamide, polyoxyethylene hydrogenated castor oil, It is preferred that it is 3% or less 5% or less of the whole constituent, if there are too many amounts of active agents, there is too much foaming, and especially as for a total amount of a surface-active agent containing alkyl sulfate, a using feeling may worsen.

[0012]In addition to the above-mentioned ingredient, abrasive soap, a viscous agent, a binder, a sweetening agent, an antiseptic, perfume, and various active principles can be blended with a tooth paste composition of this invention.

[0013]As abrasive soap, silica gel, sedimentation nature silica, aluminosilicate, Silica system abrasive soap, such as JIRUKONO silicate, dibasic calcium phosphate, dibasic-calcium-phosphate anhydrate, Calcium pyrophosphate, aluminium hydroxide, alumina, magnesium carbonate, The 3rd magnesium phosphate, zeolite, zirconium silicate, tribasic calcium phosphate, hydroxyapatite, a fluoro apatite, a calcium deprivation apatite, the 4th calcium phosphate, the 8th calcium phosphate, synthetic resin system abrasive soap, etc. are mentioned.

[0014]As a viscous agent, carboxymethyl cellulose, hydroxyethyl cellulose, a carrageenan, Carbopol, Cyamopsis Gum, montmorillonite, gelatin, etc. are mentioned as binders, such as glycerin, sorbitol, propylene glycol, and a polyethylene glycol.

[0015]As a sweetening agent, a paraoxybenzoic acid, sodium benzoate, etc. are mentioned as antiseptics, such as saccharin sodium, stevioside, a stevia extract, PARAMETOKISHISHINNAMIKKU aldehyde, neohesperidyl dihydrochalcone, and perilla rutin. As perfume, peppermint oil, spearmint oil, anise oil, eucalyptus oil, Wintergreen oil, a cassia oil, a clove oil, thyme oil, sage oil, Lemon oil, orange oil, mentha oil, cardamom oil, coriander oil, Mandarin oil, lime oil, lavender oil, rosemary oil, a laurel oil, A duck mill oil, a caraway oil, the Marjoram oil, bay oil, lemon grass oil, Natural aromatic, such as an origanum oil and a pineapple needle oil, and menthol, carvone, Anethole, cineol, a methyl salicylate, thinner MIKKU aldehyde, Eugenol, Timor, linalool, Lina Lille acetate, limonene, Menthone, menthyl acetate, pinene, octyl aldehyde, citral, Item perfume, such as a pulegone, cull beer acetate, and anisaldehyde, Ethyl acetate, ethyl butyrate, allyl cyclohexane propionate, Methylantranilate, an ethyl methylphenyl GURISHI date, vanillin, A strawberry flavor of a compound perfume also containing item perfume and/or natural aromatic, such as undecalactone, hexanal, ethyl alcohol, propyl alcohol, butanol, and isoamyl alcohol, an apple flavor. A banana flavor, a pineapple flavor, a grape flavor, Publicly known perfume used for constituents for the mouths, such as a mango flavor, a tropical fruit flavor, butter flavor, milk flavor, and a fruit mix flavor, can be used, and it is not limited to perfume of an example.

[0016]As various active principles, sodium fluoride, potassium fluoride, the 1st tin of fluoridation, Fluorides, such as strontium fluoride and sodium monofluorophosphate, Water-soluble-phosphate compounds, such as potassium salt of an orthophosphoric acid, and sodium salt, allantoin

KURORU hydroxyaluminum, Hinokitiol, ascorbic acid, lysozyme chloride, glycyrrhizic acid, and its salts, Sodium chloride, tranexamic acid, epsilon aminocaproic acid, acetic acid dl-tocopherol, alpha-bisabolol, isopropylmethyl phenol, chlorhexidine salt, Cetylpyridinium chloride, an azulene, glycyrrhetic acid, sodium copper-chlorophyllin, Copper compounds, such as cupric gluconate, aluminum lactate, a strontium chloride, Potassium nitrate, berberine, hydroxamic acid and its derivative, sodium tripolyphosphate, Zeolite, mutanase, amylase, methoxy ethylene, a maleic anhydride copolymer, Extracts, such as epidihydrocholesterin, benzethonium chloride, a dihydrocholesterol, trichlorocarbanilide, zinc citrate, an angericae radix soft extract, a cork tree bark extract, caryophylli flos, a rosemary, a Scutellaria root, and carthami flos, etc. are mentioned.

[0017] Loadings of the above-mentioned ingredient can be made a regular amount in the range which does not bar an effect of this invention.

[0018]

[Effect of the Invention] A bubble with the high shape retaining property of a quantity moderate at the time of toothbrushing stagnates in the mouth for a long time, the tooth paste composition of this invention has a good using feeling of foaming, and, moreover, a bubble does not overflow from a mouth.

[0019]

[Example] Although an example and a comparative example are shown and this invention is explained concretely hereafter, this invention is not restricted to the following example.

[0020] [Examples 1 and 2, the comparative examples 1-3] The tooth paste of the presentation shown in Table 1 was prepared, and seven steps of using feeling evaluations were performed about the lappet out of a feeling of foaming, and the mouth of a bubble to 20 panels. A result is shown in Table 1. Evaluations are very good :7 point, good :6 point, a little good :5 point, :4 point that can be said to be neither, a little bad :3 point, two bad points, and very bad :1 point. The mark of Table 1 are 20 persons' average mark.

[0021]

[Table 1]

	比較例			実施例	
	1	2	3	1	2
第2リン酸カルシウム・2水和物	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
ソルビット	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
プロピレングリコール	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
カルボキシメチルセルロースナトリウム	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
パラベン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
安息香酸ナトリウム	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
サッカリンナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
香料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ポリビニルピロリドン (重量平均分子量45000)	—	—	0.5	0.5	0.5
ミリスチン酸ジエタノール アミド	—	0.5	—	0.5	—
ポリオキシエチレン (60モル) 硬化ヒマシ油	—	—	—	—	0.5
ラウリル硫酸ナトリウム	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
精製水	適量	適量	適量	適量	適量
計 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
泡立ち感	5.1	5.2	3.9	4.9	5.0
泡の口腔内からの垂れ	4.1	3.8	5.4	5.0	5.1

[0022] From the result of Table 1, it is admitted that the tooth paste composition concerning this invention is what each lappet out of the mouth of a feeling of foaming and a bubble may satisfy.

[0023] Hereafter, an example is shown.

[Example 1] Toothbrushing aluminium hydroxide 45% sorbitol . 30 sodium-lauryl-sulfate 0.8 sodium-alginate . 0.6 saccharin-sodium 0.1 gelatin . 0.2 lauric-acid diethanolamide . 0.6 propylene-glycol 5 perfume 1.0 triclosan . 0.3 polyvinyl-pyrrolidone 0.9 sodium-monofluorophosphate 0.5 dextranase 17.49u / 0.02 lauroyl sarcosine sodium blue [ toothbrushing g0.1% ] No. 1 0.8 paraben 0.1 water Remaining total 100.0%[0024]

[Example 2] Toothbrushing calcium carbonate 45% sorbitol 25 sodium lauryl sulfate 1.5 carboxymethyl-cellulose 1.2 saccharin-sodium 0.1 triclosan 0.02 sodium-monofluorophosphate 0.5 propylene glycol . Five perfume 1.0 lauroyl sarcosine sodium 0.3 polyvinyl-pyrrolidone 0.5 paraben 0.1 polyoxyethylene (40 mol) hydrogenated castor oil 0.5 water Remaining total 100.0% [0025]

[Example 3] Toothbrushing dibasic-calcium-phosphate 50% carrageenan . 1 sorbitol 25 carboxymethyl cellulose . 1 polyoxyethylene (20 mol) hydrogenated-castor-oil . 0.3 sodium-lauryl-sulfate 1.0 saccharin-sodium 0.2 silicic-acid-anhydride 3 perfume 1.0 lauric-acid diethanolamide 0.7 polyvinyl-pyrrolidone 0.3 paraben 0.2 sodium-benzoate 0.5 water Remaining total 100.0%[0026]

[Example 4] Toothbrushing silica 17% xanthan gum 0.5 sodium-polyacrylate 0.3 sorbitol 65 sucrose fatty acid ester 0.3 sodium-lauryl-sulfate 1.0 saccharin-sodium 0.1 silicic-acid-anhydride 3 perfume 1.0 myristic-acid diethanolamide . 0.6 polyvinyl-pyrrolidone 1.0 paraben 0.1 water Remaining total 100.0%[0027]

[Example 5] Toothbrushing dibasic-calcium-phosphate 45% propylene glycol 4 sorbitol 24 carrageenan 0.2 carboxymethyl-cellulose 0.8 lauroyl sarcosine sodium 0.3 sodium-lauryl-sulfate

1.2 saccharin-sodium . 0.2 silicic-acid-anhydride 3 perfume 1.0 dipotassium-glycyrrhizinate 0.05 tranexamic-acid 0.05 triclosan 0.02 myristic-acid diethanolamide 0.7 polyvinyl-pyrrolidone 0.3 paraben 0.2 sodium-benzoate 0.5 water Remaining total 100.0%[0028]

[Example 6] Toothbrushing aluminium hydroxide 40% carboxymethyl cellulose . 1.3 glycerin 20 myristoyl-sarcosin-sodium . 0.1 sodium-lauryl-sulfate 1.0 saccharin-sodium 0.02 silicic-acid-anhydride 3 perfume 1.0 sodium-monofluorophosphate 0.73 lauric-acid diethanolamide 0.6 polyvinyl-pyrrolidone 0.6 paraben 0.1 water Remaining total 100.0%[0029]

[Example 7] Toothbrushing dibasic-calcium-phosphate 45% propylene glycol . 3 sorbitol 30 carrageenan 0.2 carboxymethyl-cellulose 0.8 lauroyl sarcosine sodium 0.3 sodium-lauryl-sulfate 1.2 saccharin-sodium 0.2 silicic-acid-anhydride 2 perfume 1.0 vitamin-E . 0.5 beta-glycyrrhetic acid 0.05 tranexamic-acid 0.05 cork-tree-bark extract 0.05 polyoxyethylene (80 mol) hydrogenated-castor-oil 0.5 polyvinyl-pyrrolidone 0.3 sodium-benzoate 0.5 paraben 0.2 water Remaining total 100.0%[0030]

[Example 8] Toothbrushing calcium carbonate 30% carboxymethyl cellulose . 1.3 sorbitol 20 myristoyl-sarcosin-sodium 0.1 sodium lauryl sulfate 1.0 saccharin sodium 0.02 silicic-acid-anhydride 3 perfume 1.0 sodium-chloride 10 triclosan 0.02 polyvinyl-pyrrolidone . 1.0 polyoxyethylene (20 mol) hydrogenated-castor-oil 0.8 paraben 0.2 water Remaining total 100.0% [0031]

[Example 9] Toothbrushing calcium diphosphate 45% propylene glycol . 3 sorbitol 16 glycerin 15 xanthan gum . 0.5 sodium polyacrylate 0.3 carboxymethylcellulose sodium The 0.3 sodium-benzoate 0.3 sodium-lauryl-sulfate 1.5 saccharin-sodium 0.1 paraben 0.2 perfume A (the following presentation). 1.0 triclosan 0.05 glycyrrhetic-acid . 0.05 tranexamic-acid 0.05 cork-tree-bark extract . 0.05 BIOZORU 0.02 myristic-acid diethanolamide 0.5 polyvinyl pyrrolidone 0.5 aloe extract 0.002 thyme-extract 0.003 TOUKIEKISU 0.001 Novara extract 0.002 Arnica extract . 0.001 fennel extract 0.001 rosemary-extract 0.1 sage No. 3 0.0003 water remaining total 100.0% [0032]

Perfume A menthol 50% carvone 5.0 anethole . 9.0 peppermint-oil 10 spearmint-oil . 5.0 Mentha arvensis oil 2.0 anise-oil 2.0 thyme-oil . 0.1 cardamom-oil 0.1 clove oil 0.4 basil oil . 0.2 eucalyptus oil 2.0 cassia oil 0.5 wintergreen-oil 1.0 orange-oil 0.4 lemon-oil 0.2 lime oil 0.1 coriander oil 0.3 wine Lease oil 0.3 rose-oil 0.1 iris concrete 0.2 violet leaf oil . 0.2 lavender oil 0.1 apple flavor 3.0 strawberry flavor 2.0 fruit mix flavor 3.0 ethanol Remaining total 100.0%

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-209255

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月3日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 1 K 7/16

識別記号

F I

A 6 1 K 7/16

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-255969

(22) 出願日 平成10年(1998) 8月26日

(31) 優先権主張番号 特願平9-335152

(32) 優先日 平 9 (1997) 11月19日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号

(72) 発明者 菅原 浩市

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内

(72) 発明者 石黒 敬二

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内

(72) 発明者 宇野 大介

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小島 隆司 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 歯磨組成物

(57) 【要約】

【解決手段】 ポリビニルピロリドンと、脂肪酸ジエタノールアミド又はポリオキシエチレン硬化ヒマシ油と、アルキル硫酸塩とを含有してなることを特徴とする歯磨組成物。

【効果】 本発明の歯磨組成物は、歯磨時に適度な量の保型性の高い泡が口腔内に長時間滞留するものであり、泡立ちの使用感がよく、しかも口から泡があふれることもないものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリビニルピロリドンと、脂肪酸ジエタノールアミド又はポリオキシエチレン硬化ヒマシ油と、アルキル硫酸塩とを含有してなることを特徴とする歯磨組成物。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、歯磨使用時の泡の保型性を高めた使用感に優れた歯磨組成物に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】歯磨の使用感には香味と泡立ちにより大きく左右されるが、この泡立ちに関しては、一般に高い気泡性が好まれていることから、従来より、様々な活性剤についてその気泡力や気泡速度について検討が行われている。しかし、使用感を高めるため気泡量を多くすると、歯磨時に口から泡があふれてしまい、長時間磨くのに適さず、また、歯磨に有効成分が含まれる場合、口腔内で作用する量が減少し、効果が減ってしまうことも考えられる。

【0003】従って適度な量の保型性の高い泡を長時間維持して形成することができる歯磨組成物が望まれる。

【0004】

【課題を解決するための手段及び発明の実施の形態】本発明者は、上記要望に応えるため鋭意検討を行った結果、ポリビニルピロリドンと脂肪酸ジエタノールアミド又はポリオキシエチレン硬化ヒマシ油とアルキル硫酸塩とを併用配合することにより、適度な量の保型性の高い泡が口腔内に長時間滞留し、泡立ちの使用感がよく、しかも口から泡があふれることなく歯磨することを可能にした歯磨組成物が得られることを見出し、本発明をなすに至った。

【0005】以下、本発明につき更に詳しく説明する。本発明の歯磨組成物は、ポリビニルピロリドンと、脂肪酸ジエタノールアミド又はポリオキシエチレン硬化ヒマシ油と、アルキル硫酸塩とを含有するものである。

【0006】この場合、ポリビニルピロリドンは重量平均分子量2千～2百万、好ましくは2万～百万であるものがよく、分子量が2千より小さいものは効果が十分発現しない場合がある。また、分子量が2百万を超えると製剤の粘度が高くなり、押し出し性が悪くなる場合がある。ポリビニルピロリドンの配合量は、組成物全体の0.05～3.0%（重量%、以下同じ）、好ましくは0.1～2.0%であることがよい。0.05%より少ないと効果が十分発現しない場合がある。また、3.0%より多いと製剤の粘度が高くなり、押し出し性が悪くなる場合がある。

【0007】脂肪酸ジエタノールアミドは、脂肪酸を構成するアルキル基の炭素数が10～16であるものが好ましく、 $C_{10}$ 未満のものは味が悪くなる場合がある。また、 $C_{16}$ より大きいものは、泡立ちが悪くなる場合があ

る。

【0008】ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油は、EO付加モル数が20～120のものが好ましい。EO付加モル数が20未満のものは味が悪くなる場合がある。また、120より大きいものは泡立ちが悪くなる場合がある。

【0009】脂肪酸ジエタノールアミド及びポリオキシエチレン硬化ヒマシ油の配合量は、それらのトータル量でポリビニルピロリドン量に対し半量以上、好ましくは同量以下であることがよく、ポリビニルピロリドン量の半量に満たないと良好な泡立ちが発現しない場合がある。なお、脂肪酸ジエタノールアミドとポリオキシエチレン硬化ヒマシ油とのトータル量の上限は特に制限されないが、使用感等の点から組成物全体の2.0%、特に1.0%であることが好ましい。

【0010】アルキル硫酸塩は、アルキル基の炭素数が10～16であるものが好ましく、 $C_{10}$ 未満のものは味が悪くなる場合がある。また、 $C_{16}$ より大きいものは、泡立ちが悪くなる場合がある。なお、アルキル硫酸塩は混合アルキル基を有するものであってもよい。配合量は組成物全体の0.5%以上、好ましくは1.0%以上であることがよく、0.5%より少ないと、良好な泡立ちが発現しない場合がある。なお、アルキル硫酸塩の配合量の上限は適宜選定されるが、3.0%、特に2.0%であることが好ましい。

【0011】本発明の歯磨組成物には、上記界面活性剤に加え、本発明の効果を損なわない範囲で他のアニオン界面活性剤やノニオン界面活性剤を配合することができる。この場合、これら他の界面活性剤及び脂肪酸ジエタノールアミド、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、アルキル硫酸塩を含む界面活性剤のトータル量は組成物全体の5%以下、特に3%以下であることが好ましく、活性剤量が多すぎると泡立ちが多すぎて、使用感が悪くなる場合がある。

【0012】本発明の歯磨組成物には、上記成分に加えて、研磨剤、粘潤剤、粘結剤、甘味剤、防腐剤、香料、各種有効成分を配合することができる。

【0013】研磨剤としては、シリカゲル、沈降性シリカ、アルミノシリケート、ジルコノシリケート等のシリカ系研磨剤、第2リン酸カルシウム、第2リン酸カルシウム無水和物、ピロリン酸カルシウム、水酸化アルミニウム、アルミナ、炭酸マグネシウム、第3リン酸マグネシウム、ゼオライト、ケイ酸ジルコニウム、第3リン酸カルシウム、ハイドロキシアパタイト、フルオロアパタイト、カルシウム欠損アパタイト、第4リン酸カルシウム、第8リン酸カルシウム、合成樹脂系研磨剤等が挙げられる。

【0014】粘潤剤としては、グリセリン、ソルビット、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール等、粘結剤としては、カルボキシメチルセルロース、ヒ

ドロキシエチルセルロース、カラギーナン、カーボボール、グアガム、モンモリロナイト、ゼラチン等が挙げられる。

【0015】甘味剤としては、サッカリンナトリウム、ステビオサイド、ステビアエキス、パラメトキシシンナミックアルデヒド、ネオヘスペリジルジヒドロカルコン、ペリラルチン等、防腐剤としては、パラオキシ安息香酸エステル、安息香酸ナトリウム等が挙げられる。香料としては、ペパーミント油、スペアミント油、アニス油、ユーカリ油、ウィンターグリーン油、カシア油、クローブ油、タイム油、セージ油、レモン油、オレンジ油、ハッカ油、カルダモン油、コリアンダー油、マンダリン油、ライム油、ラベンダー油、ローズマリー油、ローレル油、カモミール油、キャラウェイ油、マジョラム油、ベイ油、レモングラス油、オリガナム油、バインニードル油等の天然香料、及びメントール、カルボン、アネトール、シネオール、サリチル酸メチル、シンナミックアルデヒド、オイゲノール、チモール、リナロール、リナリールアセテート、リモネン、メントン、メンチルアセテート、ピネン、オクチルアルデヒド、シトラール、プレゴン、カルビールアセテート、アニスアルデヒド等の単品香料、更に、エチルアセテート、エチルブチレート、アリルシクロヘキサンプロピオネート、メチルアンスラニレート、エチルメチルフェニルグリシデート、バニリン、ウンデカラクトン、ヘキサナール、エチルアルコール、プロピルアルコール、ブタノール、イソアミルアルコール等の単品香料及び／又は天然香料も含む調合香料のストロベリーフレーバー、アップルフレーバー、バナナフレーバー、パイナップルフレーバー、グレープフレーバー、マンゴーフレーバー、トロピカルフルーツフレーバー、バターフレーバー、ミルクフレーバー、フルーツミックスフレーバー等口腔用組成物に用いられる公知の香料を使用することができ、実施例の香料に限定されない。

【0016】各種有効成分としては、フッ化ナトリウム、フッ化カリウム、フッ化第1錫、フッ化ストロンチウム、モノフルオロリン酸ナトリウム等のフッ化物、正リン酸のカリウム塩、ナトリウム塩等の水溶性リン酸化

合物、アラントインクロロヒドロキシアリミニウム、ヒノキチオール、アスコルビン酸、塩化リゾチーム、グリチルリチン酸及びその塩類、塩化ナトリウム、トラネキサム酸、イブシロンアミノカプロン酸、酢酸d-1-トコフェロール、 $\alpha$ -ビサボロール、イソプロピルメチルフェノール、クロルヘキシジン塩類、塩化セチルピリジニウム、アズレン、グリチルレチン酸、銅クロロフィリンナトリウム、グルコン酸銅等の銅化合物、乳酸アルミニウム、塩化ストロンチウム、硝酸カリウム、ベルベリン、ヒドロキサム酸及びその誘導体、トリポリリン酸ナトリウム、ゼオライト、ムタナーゼ、アミラーゼ、メトキシエチレン、無水マレイン酸共重合体、エビジヒドロコレステリン、塩化ベンゼトニウム、ジヒドロコレステロール、トリクロロカルバニリド、クエン酸亜鉛、トウキ軟エキス、オウバクエキス、チョウジ、ローズマリー、オウゴン、ベニバナ等の抽出物等が挙げられる。

【0017】なお、上記成分の配合量は、本発明の効果を妨げない範囲で通常量とすることができる。

【0018】

【発明の効果】本発明の歯磨組成物は、歯磨時に適度な量の保型性の高い泡が口腔内に長時間滞留するものであり、泡立ちの使用感がよく、しかも口から泡があふれることもないものである。

【0019】

【実施例】以下、実施例と比較例を示し、本発明を具体的に説明するが、本発明は下記の実施例に制限されるものではない。

【0020】〔実施例1、2、比較例1～3〕表1に示す組成の練歯磨を調製し、パネル20名に対し、泡立ち感及び泡の口腔内からの垂れに関して7段階の使用感評価を行った。結果を表1に示す。なお、評価は、非常に良い：7点、良い：6点、やや良い：5点、どちらとも言えない：4点、やや悪い：3点、悪い2点、非常に悪い：1点であり、表1の点数は、20名の平均点である。

【0021】

【表1】

	比較例			実施例	
	1	2	3	1	2
第2リン酸カルシウム・2水和物	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
ソルビット	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
プロピレングリコール	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
カルボキシメチルセルロースナトリウム	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
パラベン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
安息香酸ナトリウム	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
サッカリンナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
香料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ポリビニルピロリドン (重量平均分子量45000)	—	—	0.5	0.5	0.5
ミリスチン酸ジエタノールアミド	—	0.5	—	0.5	—
ポリオキシエチレン(60モル)硬化ヒマシ油	—	—	—	—	0.5
ラウリル硫酸ナトリウム	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
精製水	適量	適量	適量	適量	適量
計(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
泡立ち感	5.1	5.2	3.9	4.9	5.0
泡の口腔内からの垂れ	4.1	3.8	5.4	5.0	5.1

【0022】表1の結果より、本発明に係る歯磨組成物は、泡立ち感と泡の口腔内からの垂れがいずれも満足し

〔実施例1〕歯磨

水酸化アルミニウム	45%
ソルビット	30
ラウリル硫酸ナトリウム	0.8
アルギン酸ナトリウム	0.6
サッカリンナトリウム	0.1
ゼラチン	0.2
ラウリン酸ジエタノールアミド	0.6
プロピレングリコール	5
香料	1.0
トリクロサン	0.02
ラウロイルサルコシンナトリウム	0.3
ポリビニルピロリドン	0.9
モノフルオロリン酸ナトリウム	0.5
デキストラナーゼ	17.49u/歯磨g
0.1%青色1号	0.8
パラベン	0.1
水	残
計	100.0%

得るものであることが認められる。

【0023】以下、実施例を示す。

【0024】

〔実施例2〕歯磨

炭酸カルシウム	45%
ソルビット	25
ラウリル硫酸ナトリウム	1.5
カルボキシメチルセルロース	1.2
サッカリンナトリウム	0.1
トリクロサン	0.02
モノフルオロリン酸ナトリウム	0.5
プロピレングリコール	5
香料	1.0
ラウロイルサルコシンナトリウム	0.3
ポリビニルピロリドン	0.5
パラベン	0.1
ポリオキシエチレン(40モル)硬化ヒマシ油	0.5
水	残
計	100.0%

## 【0025】

## 〔実施例3〕歯磨

第2リン酸カルシウム	50%
カラギーナン	1
ソルビット	25
カルボキシメチルセルロース	1
ポリオキシエチレン(20モル)硬化ヒマシ油	0.3
ラウリル硫酸ナトリウム	1.0
サッカリンナトリウム	0.2
無水ケイ酸	3
香料	1.0
ラウリン酸ジエタノールアミド	0.7
ポリビニルピロリドン	0.3
パラベン	0.2
安息香酸ナトリウム	0.5
水	残
計	100.0%

## 【0026】

## 〔実施例4〕歯磨

シリカ	17%
キサンタンガム	0.5
ポリアクリル酸ナトリウム	0.3
ソルビット	65
ショ糖脂肪酸エステル	0.3
ラウリル硫酸ナトリウム	1.0
サッカリンナトリウム	0.1
無水ケイ酸	3
香料	1.0
ミリスチン酸ジエタノールアミド	0.6
ポリビニルピロリドン	1.0
パラベン	0.1
水	残
計	100.0%

## 【0027】

## 〔実施例5〕歯磨

第2リン酸カルシウム	45%
プロピレングリコール	4
ソルビット	24
カラギーナン	0.2
カルボキシメチルセルロース	0.8
ラウロイルサルコシンナトリウム	0.3
ラウリル硫酸ナトリウム	1.2
サッカリンナトリウム	0.2
無水ケイ酸	3
香料	1.0
グリチルリチン酸ジカリウム	0.05
トラネキサム酸	0.05
トリクロサン	0.02
ミリスチン酸ジエタノールアミド	0.7
ポリビニルピロリドン	0.3
パラベン	0.2
安息香酸ナトリウム	0.5
水	残
計	100.0%

## 【0028】

## 〔実施例6〕歯磨

水酸化アルミニウム	40%
カルボキシメチルセルロース	1.3
グリセリン	20
ミリストイルサルコシンナトリウム	0.1
ラウリル硫酸ナトリウム	1.0
サッカリンナトリウム	0.02
無水ケイ酸	3
香料	1.0
モノフルオロリン酸ナトリウム	0.73
ラウリン酸ジエタノールアミド	0.6
ポリビニルピロリドン	0.6
パラベン	0.1
水	残
計	100.0%

## 【0029】

## 〔実施例7〕歯磨

第2リン酸カルシウム	45%
プロピレングリコール	3
ソルビット	30
カラギーナン	0.2
カルボキシメチルセルロース	0.8
ラウロイルサルコシンナトリウム	0.3
ラウリル硫酸ナトリウム	1.2
サッカリンナトリウム	0.2
無水ケイ酸	2
香料	1.0
ビタミンE	0.5
$\beta$ -グリチルレチン酸	0.05
トラネキサム酸	0.05

オウバクエキス	0.05
ポリオキシエチレン(80モル)硬化ヒマシ油	0.5
ポリビニルピロリドン	0.3
安息香酸ナトリウム	0.5
パラベン	0.2
水	残
計	100.0%

## 【0030】

## 〔実施例8〕歯磨

炭酸カルシウム	30%
カルボキシメチルセルロース	1.3
ソルビット	20
ミリストイルサルコシンナトリウム	0.1
ラウリル硫酸ナトリウム	1.0
サッカリンナトリウム	0.02
無水ケイ酸	3
香料	1.0
塩化ナトリウム	10
トリクロサン	0.02
ポリビニルピロリドン	1.0
ポリオキシエチレン(20モル)硬化ヒマシ油	0.8
パラベン	0.2
水	残
計	100.0%

## 【0031】

## 〔実施例9〕歯磨

第二リン酸カルシウム	45%
プロピレングリコール	3
ソルビット	16
グリセリン	15
キシタンガム	0.5
ポリアクリル酸ナトリウム	0.3
カルボキシメチルセルロースナトリウム	0.3
安息香酸ナトリウム	0.3
ラウリル硫酸ナトリウム	1.5
サッカリンナトリウム	0.1
パラベン	0.2
香料A(下記組成)	1.0
トリクロサン	0.05
グリチルレチン酸	0.05
トラネキサム酸	0.05
オウバクエキス	0.05
ビオゾール	0.02
ミリスチン酸ジエタノールアミド	0.5
ポリビニルピロリドン	0.5
アロエエキス	0.002
タイムエキス	0.003
トウキエキス	0.001
ノバラエキス	0.002
アルニカエキス	0.001

ウイキョウエキス	0.001
ローズマリーエキス	0.1
セイジエキス	0.1
カモミラエキス	0.1
オウゴン乾燥エキス	0.1
カンゾウエキス	0.1
青色1号	0.0001
緑色3号	0.0003
水	残
計	100.0%

## 【0032】

香料A	
メントール	50%
カルボン	5.0
アネトール	9.0
ペパーミント油	10
スベアミント油	5.0
和種ハッカ油	2.0
アニス油	2.0
タイム油	0.1
カルダモン油	0.1
クローブ油	0.4
バジル油	0.2
ユーカリ油	2.0
カシア油	0.5
ウィンターグリーン油	1.0
オレンジ油	0.4
レモン油	0.2
ライム油	0.1
コリアンダー油	0.3
ワインリース油	0.3
ローズ油	0.1
イリスコンクリート	0.2
バイオレットリーフ油	0.2
ラベンダー油	0.1
アップルフレーバー	3.0
ストロベリーフレーバー	2.0
フルーツミックスフレーバー	3.0
エタノール	残
計	100.0%